



Parallel Activity Introduction

Aug 29, 2018

Martin

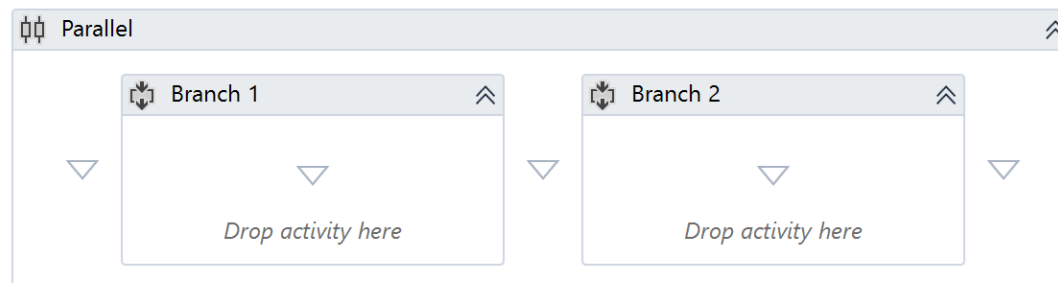
Agenda

- **Parallel Activity の特徴**
- **ユースケース**
- **使用上の注意点**

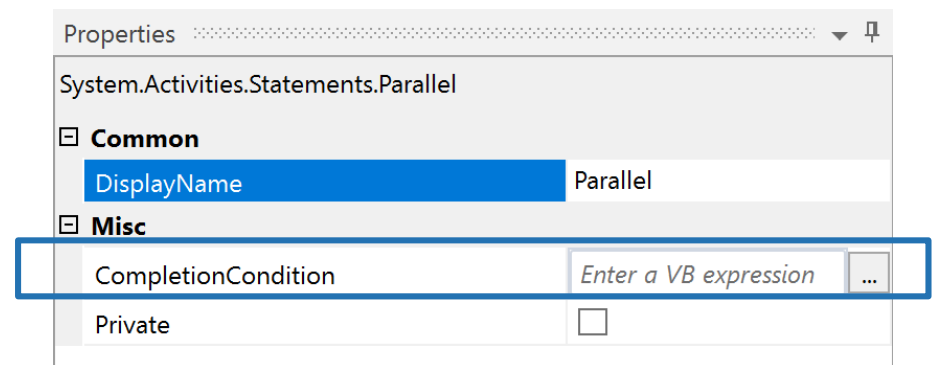
Parallel Activityの特徴

- ロジックをブランチに分け、同時実行すること
- シングルスレッド
- CompletionConditionプロパティにBoolean型が設定可能
 - False (default): すべてブランチの処理が完了してから、次のプロセスに進む
 - True: どれか一つのブランチの処理が完了してから、次のプロセスに進む

Parallel activity イメージ

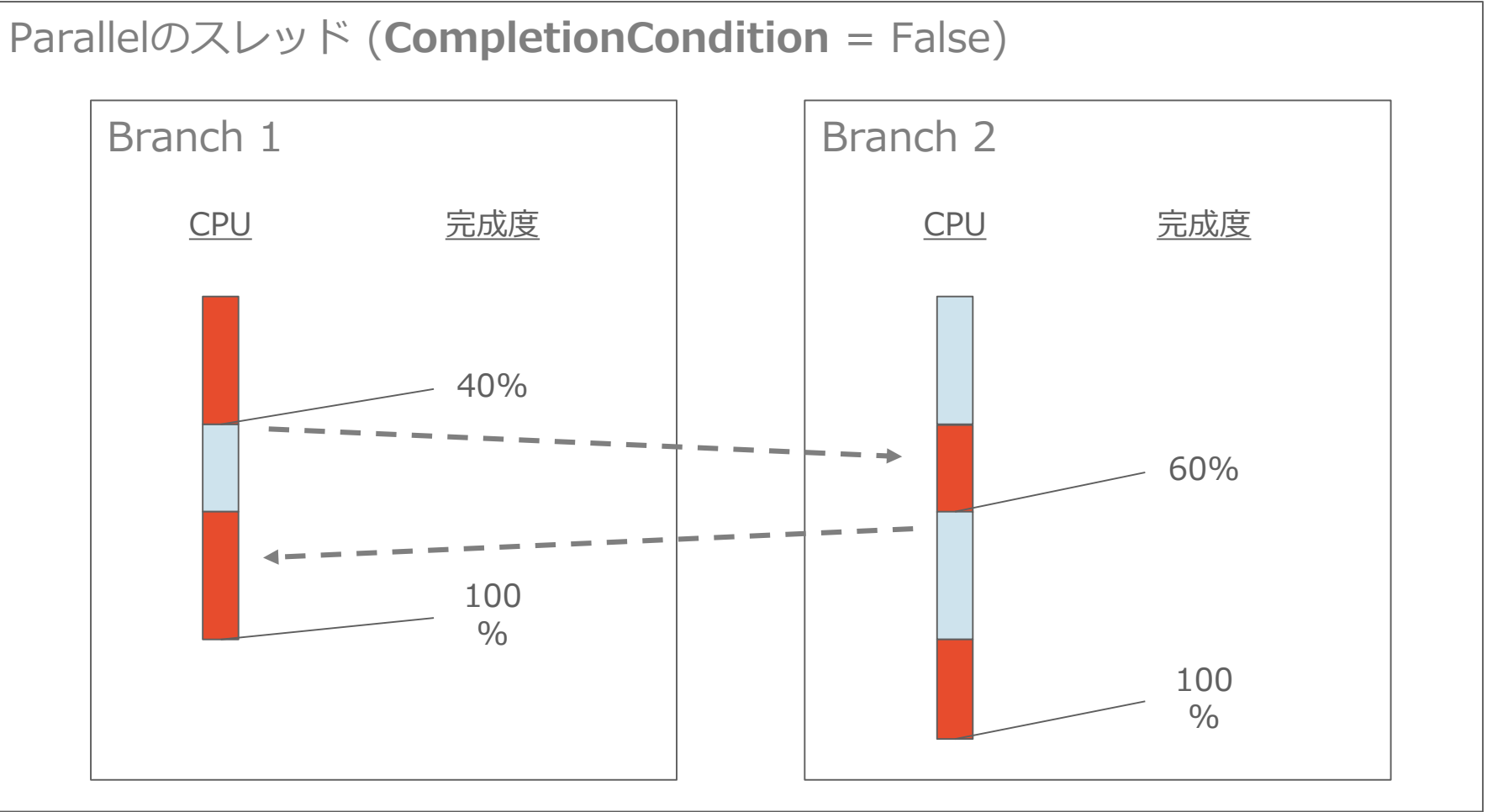


CompletionCondition プロパティ



Parallel Activity のメカニズム

Parallelはシングルスレッドでブランチの間にCPUのリソースを配分しています。シングルスレッドを使用しているため、異なるブランチに同じリソース(例：マウス)を使用させることは、リソースの競合を招くリスクが高くなるため、お勧めしません。



凡例 :

- Busy (Red bar)
- Idle (Light blue bar)
- CPU リソース配分 (Dashed arrow)



ユースケース (一般)

- **Excel のマクロ実行時**

- Execute Macro アクティビティによるマクロ実行と並行して、別プロセスで他の処理（メモ帳の文字入力処理等）を行いたい時、Parallel アクティビティを使用します。

- **ファイルの移動処理**

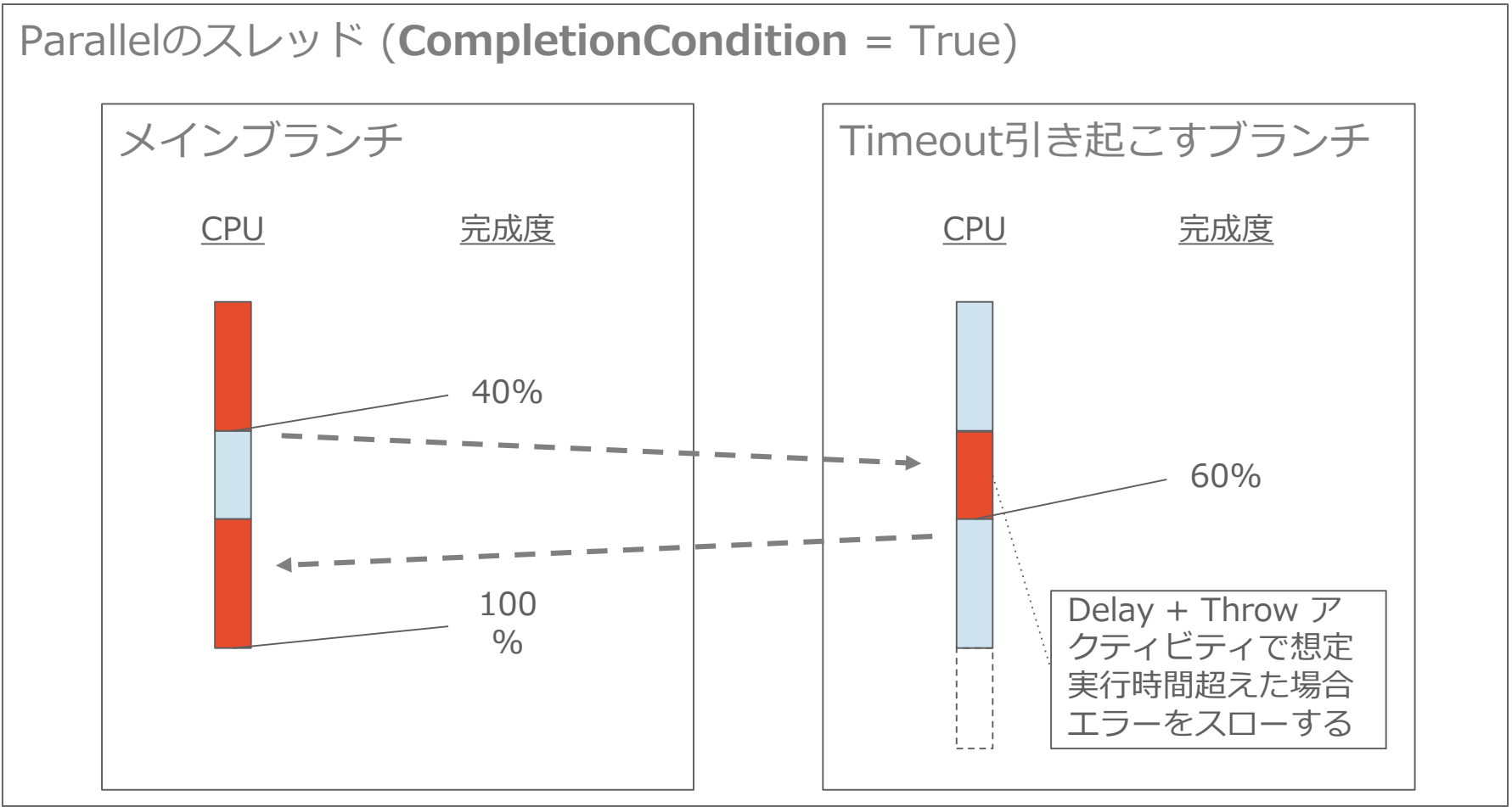
- 共有フォルダのファイルを指定パスに移動する処理と並行して、ブラウザの遷移処理を行いたい時、Parallelアクティビティを使用します。

- **出現するタイミングが不定のポップアップ**

- ブラウザで特定のウェブサイトアクセスする際、一定時間後にメイン処理に影響のないポップアップが必ず表示されます。そのポップアップによるメイン処理の中断を防止するため、Parallelアクティビティのブランチに Element Exists等アクティビティを使用し、ポップアップが出現したらクローズする処理を実装します。

ユースケース (特殊)

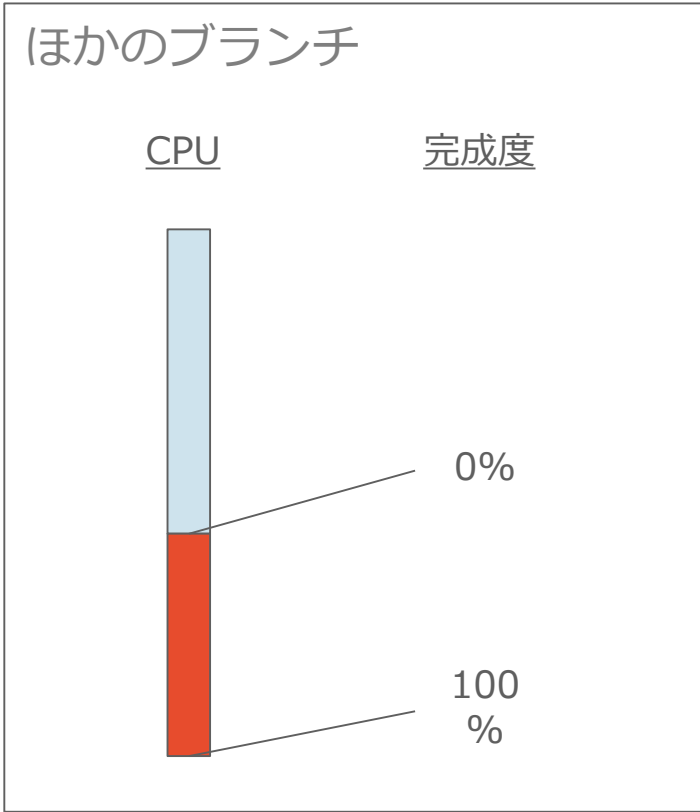
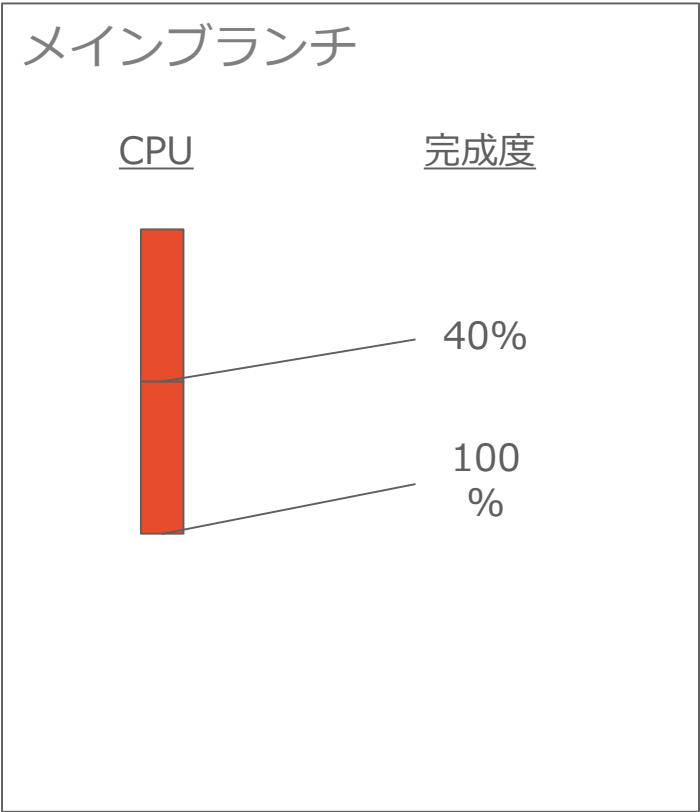
- **タイムアウトのないアクティビティにタイムアウトを引き起こす**
 - Excel Application Scope 等のアクティビティにはTimeoutMSプロパティが実装されていないため、Parallelアクティビティを使用し、解決できます。



使用上の注意点 (1/4)

- **メインブランチにCPUリソースが占有された場合は要注意**
 - ほかのブランチにはリソースを配分することはできず、CompletionCondition=Falseの場合、実行がシーケンシャルになります。

Parallelのスレッド (CompletionCondition = False)



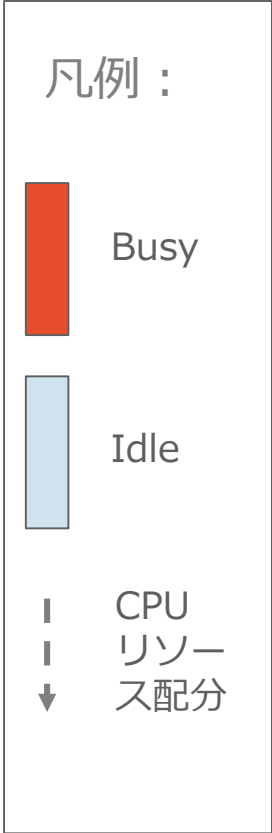
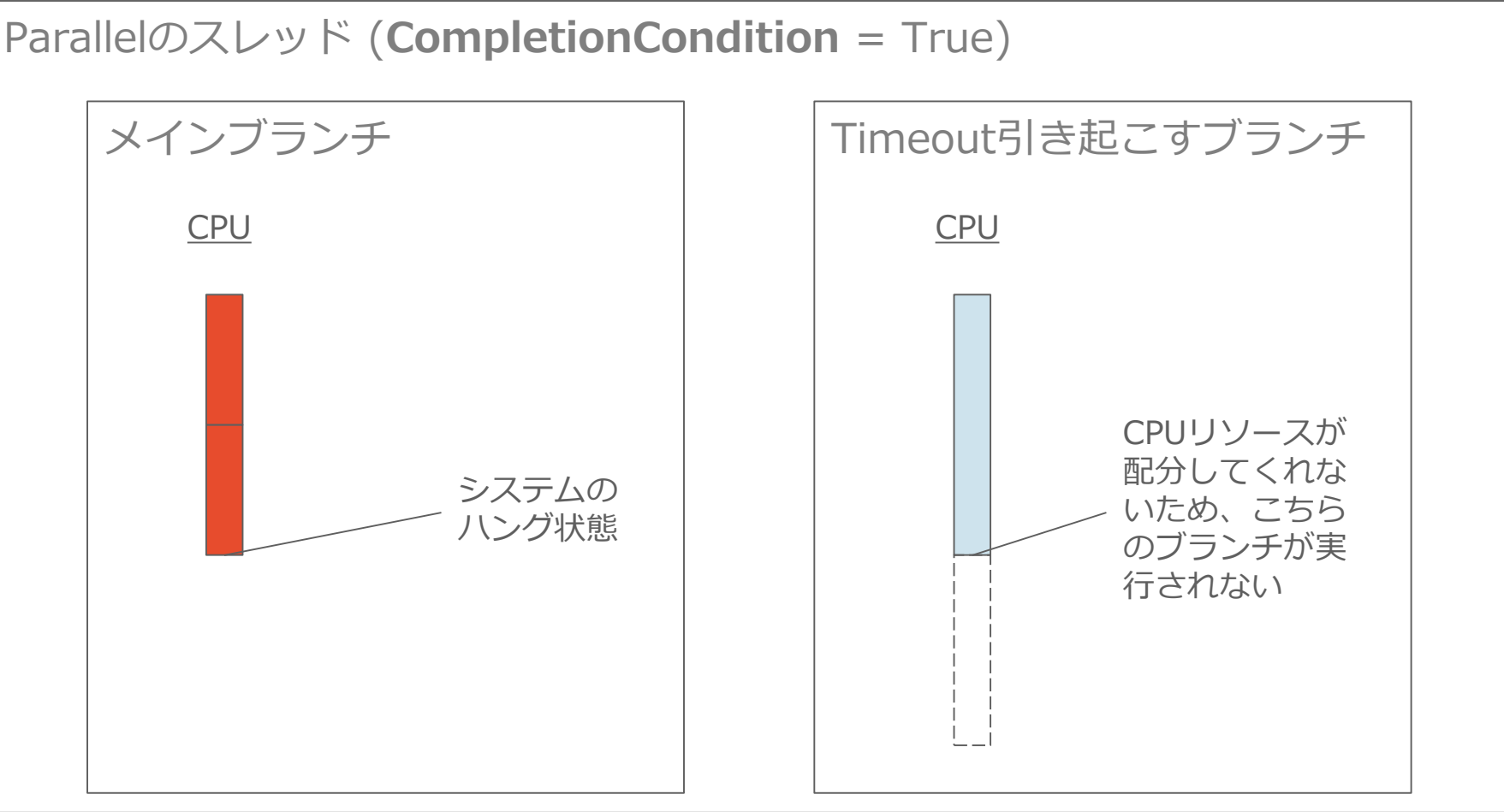
凡例 :

- Busy (Red bar)
- Idle (Light blue bar)
- CPU リソース配分 (Vertical line with arrow)



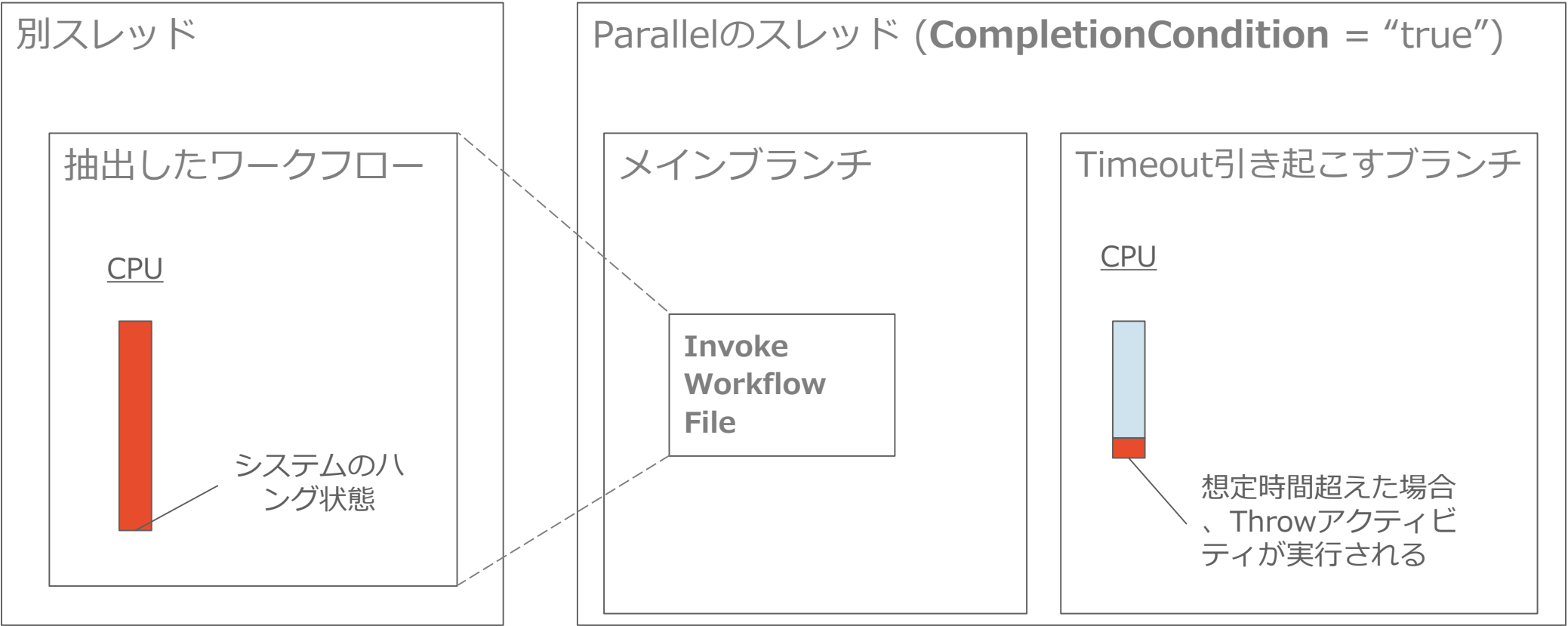
使用上の注意点 (2/4)

- **メインブランチにCPUリソースが占有された場合は要注意**
 - ほかのブランチにはリソースを配分できないため、タイムアウトを引き起こす処理が実行されなくなります。（対策は次のページ）



使用上の注意点 (3/4)

- **CPUリソースが占有された場合タイムアウトを引き起こす方法**
 - Invoke Workflow File アクティビティのIsolated プロパティを使うこと



使用上の注意点 (4/4)

- **スレッド間の通信に限界が存在するため、設定変更を行う場合もある**
 - スレッド間の通信メッセージのサイズを超える場合、ワークフローが想定外の異常終了が発生します。その場合、UiRobot.exe.configに下記のタグを追加すれば、エラーの解消が期待できます。

```
<binding name="ExecutorServiceBinding" maxReceivedMessageSize="1048576"  
receiveTimeout="00:10:00" sendTimeout="00:10:00" / >
```

- この例に上がっている値「1048576」の単位はByte (= 1 MB)です。18.1以降デフォルトの最大通信メッセージサイズは64 KBです。



Thank you